Ueber

Ueble Folgen der Steinoperationen

nebst einem Falle von Heilung einer Incontinentia Urinae.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrath Professor Dr. J. N. Ritter von Nussbaum

k. b. Generalstabsarzt à l. s.

einer

hohen medicinischen Facultät

der k. b. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Gustav Mendel

prakt. Arzt in Mönsheim in Württemberg.

München, 1887.

Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548321_0077

Ueber

Ueble Folgen der Steinoperationen

nebst einem Falle von Heilung einer
Incontinentia Urinae.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrath Professor Dr. J. N. Ritter von Nussbaum

k. b. Generalstabsarzt à l. s.

einer

hohen medicinischen Facultät

der k. b. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Gustav Mendel
prakt. Arzt in Mönsheim in Württemberg.

München, 1887.
Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Seinem Schwager

Siegfried Schlesinger

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Durch die Einführung des Chloroforms und der Antisepsis scheint der alte Streit über die Vorzüge der einzelnen Methoden der Steinoperation seinem Ende entgegengeführt zu werden.

Als der Amerikaner Bigelow, Professor in Harward, im Jahre 1878 seine Methode der Steinzertrümmerung angab, die darin besteht, den Stein in einer einzigen Sitzung zu zertrümmern und sofort aus der Blase gänzlich zu entfernen, stand ihm behufs Ausführung dieser Methode nicht wie seinen Vorgängern, die auf demselben Gebiete der Steinoperation gearbeitet hatten, die lange Dauer einer Sitzung entgegen, die sich bei grossen und harten Steinen auf zwei ja drei Stunden erstreckte. Die Chloroformnarkose war bereits ausgebildet, und Bigelow konnte zu ihr seine Zuflucht nehmen.

Die Idee, die Blase ihres Inhaltes in Einer Sitzung zu entleeren, ist älter. Heurteloup war der Erste, der für vollständige Entfernung des Steins in Einer Sitzung plaidirte. Wegen des Prioritätsstreites dieser Theorie will ich hier die eigenen Worte Heurteloup's anführen, die er im Jahre 1857 in einem Mémoire à l' Academie Impériale de Médecine de Paris Seite 38, 39 ausspricht: „Tant que la lithotritie n' est pas arrivée à guérir promptement les malades, elle est imparfaite, et c'est pour arriver à sa perfection que je me propose

de vous soumettre d'autres travaux. Dans des travaux subséquents je traiterai des procédés par lesquels la lithotripsie peut arriver à remplir ses deux buts finals: l'extraction immédiate et complète des pierres et leur pulvérisation immédiate et complète. J'essayerai de vous démontrer, dans la partie qui traitera de l'extraction immédiate et complète, que c'est une grande faute, en lithotripsie, de briser une petite pierre dans la vessie et de laisser dans l'organe les fragments qui peuvent s'y perdre dans les sinus et les anfractuosités de la membrane, sinus et anfractuosités, qui sont souvent, comme vous le savez, profonds et fréquents. Je vous démontrerai, qu'il faut extraire ces petites pierres et renvoyer immédiament le malade guéri."

Mit diesen Ansichten war Heurteloup offenbar seiner Zeit voraus, denn wie aus der Mittheilung Thompson's*) hervorgeht, scheiterte damals die Ausführung der Entfernung des Steines in einer Sitzung durch Lithotripsie an der Unkenntniss der Anwendung der Chloroformnarkose.

Ein streng antiseptisches Verfahren bei der Bigelow'schen Methode der Steinzertrümmerung der „Litholapaxie" hat die Gefahren dieser jungen Methode der Steinoperation ausserordentlich vermindert. Hueter**) sagt: Ich glaube, dass die Combination der Litholapaxie mit der antiseptischen Ausspülung der Blase, wie ich sie in die Praxis einführte, den Verlauf am sichersten zu einem aseptischen gestalten und hierdurch die Litholapaxie ziemlich gefahrlos machen wird.

In der That scheint die Litholapaxie in den letzten Jahren die ältere Methode der unblutigen Steinoperation „die Lithotripsie", aus der sie hervorgegangen und von der sie eigentlich weniger als neue Operationsmethode als vielmehr als eine sehr wesentliche Verbesserung der Technik unterschieden werden kann, fast ganz zu verdrängen.

*) Thompson, Chirurgie der Harnorgane. S. 115.

**) Hueter, Chirurgie II. 2, S. 390.

Das ältere lithötriptische Verfahren, das sich im Laufe dieses ganzen Jahrhunderts durch viele Autoren herausgebildet hat, so speciell durch Gruithusen 1812, Civiale, Heurteloup, Jacobson, Thompson, ist bekanntlich dadurch charakterisirt, dass die einzelne Sitzung in möglichst kurzer Zeit beendet werden soll. Der Patient wird übrigens nicht chloroformirt, weil er während der Operation den Chirurgen durch seine Angaben unterstützen soll.

Die Lithotripsie will die sehr empfindlichen Gebilde der Urethral- und Blasenschleimhaut nur auf eine ganz kurze Zeit den Insulten des eingeführten Instrumentes aussetzen; da man die Wahrnehmung gemacht hatte, dass nach jeder Sitzung die Erscheinungen des Katarrhs und die Schmerzen zunahmen. Man wartet also mit einer erneuten Sitzung so lange, bis diese Erscheinungen durch Bettruhe, geeignete Diät und entsprechende Medication sich so weit gemildert haben, um eine weitere Zertrümmerung des Steins wagen zu können. Auf diese Weise muss die Lithotripsie die Behandlung je nach der Grösse und Härte des Steins durch Wiederholung der Operation auf eine oft sehr lange Zeit ausdehnen. Der therapeutische Erfolg bezüglich des Steins ist bei jeder Sitzung also nur ein partieller, zu den Reizeerscheinungen aber, die von der ersten Sitzung, übriggeblieben, kommen die der zweiten Sitzung und so fort, bis die letzte Sitzung den Stein endlich ganz zertrümmert. Die Litholapaxie erreicht dasselbe Ziel in einer relativ viel kürzeren Zeit, einfach dadurch, dass sie die Operationsdauer verlängert. Nach der Operation verschafft sie der Blase wie die Lithotomie mit einem Schlage die vollständigste Ruhe, denn sie hat alle Steintrümmer sofort entfernt.

Es ist freilich richtig, wie wir später beleuchten wollen, dass ein Theil der Reizerscheinungen der Blase auf Rechnung der mechanischen Insulte des Instrumentes gesetzt werden muss. Allein die ganze Schuld darf man diesen doch

nicht zuschieben. Es ist ganz gewiss ein Irrthum, wenn man die Toleranz der Urethra und Blase eingeführten Instrumenten gegenüber bei vielen nervös wenig reizbaren Individuen, zumal bei Kindern unterschätzen würde und den intensiven dauernden Reiz der zurückbleibenden Steintrümmer leugnen wollte.

Der grosse Nachtheil der Lithotripsie besteht ganz unzweifelhaft darin, dass die zurückbleibenden Steintrümmer, die ja erst in den folgenden Sitzungen in Angriff genommen werden sollen, die Blasenschleimhaut in hohem Grade reizen. Dieser kontinuirliche Reiz kann eine bereits bestehende Cystitis in bedenklichem Grade steigern und auch, wenn gar kein Katarrh vorher vorhanden war, wie diess häufig bei Uratsteinen der Fall ist, einen frischen Blasenkatarrh hervorrufen, selbst wenn unter streng antiseptischen Cautelen operirt wurde.

Die Reizung der Steintrümmer ist besonders schon deshalb gefährlich, weil der Harn oft bereits alkalisch ist, und nach der Lithotripsie, da nicht alle Trümmer entfernt werden, jedenfalls alkalisch wird und leicht septische Eigenschaften annimmt. Es handelt sich also zunächst um Blasenentzündung, mindestens um Steigerung eines schon bestehenden Katarrhs, weiterhin aber um septische Vorgänge, welche durch die kleinsten Erosionen der Blasenschleimhaut vermittelt werden können. Solche Erosionen entstehen nun theils durch den Lithotripter, theils durch scharfkantige Steinfragmente, die in den Falten und Windungen der Blasenschleimhaut zurückgehalten werden. Unter dem Einflusse des septischen Harns entsteht ganz gewöhnlich an allen verletzten Stellen eine diphteritische Ulceration. So kann die Cystitis bis zu den höchsten Graden anwachsen und als diphteritische und gangränescirende Cystitis das Leben bedrohen und vernichten.

Hueter führt die Erregung einer Cystitis nach der

Lithotripsie nicht auf den mechanischen Reiz der Fragmente zurück; sondern auf das Freiwerden der den Blasensteinen anhaftenden Spaltspilze. Er*) sagt: Die scheinbar zufällige Cystitis, welche der einen Sitzung folgt, nach der anderen wegbleibt, erklärt sich nach unserer Auffassung von den Ursachen der Entzündung dadurch, dass in jedem Steine Spaltpilzkeime eingeschlossen sind oder mindestens eingeschlossen sein können, welche durch die Zertrümmerung des Steins frei und gleichsam über die Blasenschleimhaut ausgestreut werden. Aus dieser verderblichen Saat entwickelt sich die Cystitis und unter Umständen die diphteritische Form derselben. Die Keime selbst stammen aus dem Harne, dessen Niederschläge den Stein bilden. Schon der normale Harn kann solche Keime enthalten. Deshalb kann auch jeder harnsaure und jeder oxalsaure Kalkstein eine geringe Anzahl derselben bergen; sehr zahlreich aber sind diese Keime in den Phosphatsteinen, welche ihre Entstehung der fauligen Zersetzung des Harns verdanken. Bei diesen Phosphatsteinen bilden die Spaltpilze geradezu einen bedeutenden Bestandtheil der gesammten Masse. Da nun viele harnsaure und oxalsaure Kalksteine eine Hülle von Phosphaten besitzen so wird es begreiflich, wie die Cystitis oft eine Folge der Lithotripsie sein muss. Ob diese nun in milder Form oder mit der grössten Intensität verläuft, das hängt von der im voraus unbestimmbaren Qualität der im Steine eingeschlossenen Spaltspilze, von ihrer Lebens- und Fortpflanzungsfähigkeit ab, zum Teil aber auch von dem Boden, auf welchem sie sich ansiedeln, also von der Beschaffenheit der Blasenschleimhaut. Kleine Risse in derselben, Verletzungen durch den Lithotripter und durch scharfkantige Steinfragmente, aber auch Auflockerung und Hyperämie durch vorausgegangene Cystitis werden für die Ansiedelung der neuen Spaltpilzkolonien die günstigsten Verhältnisse darbieten. Nach

*) Hueter, Chirurgie II. 2, S. 388

alledem muss der Satz aufgestellt werden: Jede lithotriptische Sitzung, ja sogar schon jeder lithotriptische Versuch kann eine septische Cystitis hervorrufen. Die wesentliche Aufgabe bei der Lithotripsie und bei ihrer Nachbehandlung ist die Durchführung des antiseptischen Verfahrens, welches allein die Gefahren der Lithotripsie beseitigen kann.

Die Entzündung kann sich aber von der Blase aus auch weiter verbreiten, einerseits nach dem Laufe der Ureteren zu den Nieren, andererseits zur Prostata, zum perivesiculären Bindegewebe und im Bereich der Genitalien bis auf den Hoden. Ein bereits vorhandenes Nierenleiden kann durch Steinzertrümmerung und auch durch Steinschnitt eine tödtliche Exacerbation erfahren.

Die Entzündung der Hoden, gewöhnlich nur des einen, entwickelt sich in der Regel sehr schnell zu bedeutender Heftigkeit. Sie kontraindicirt die Wiederholung der Sitzung bis zur Heilung der Orchitis. Das weibliche Geschlecht ist vor einer Verbreitung der Entzündung auf die Genitalsphäre gesichert. Ueberdies lassen sich bei Frauen wegen der geraden Richtung, der Kürze und der Weite ihrer Urethra die Instrumente leichter einführen und handhaben und die Steintrümmer schneller herausspülen.

Vielleicht ist die Lokalität der Verletzungen, welche der Blase Seitens der Steintrümmer zugefügt werden, von Einfluss auf die Richtung, in welcher die Entzündung sich weiter verbreitet.

Nach der Operation ist es das Steckenbleiben der Fragmente im Blasenhalse und in der Urethra, das die meisten Verlegenheiten bereitet, indem es die heftigsten Schmerzen und auch Entzündung veranlassen kann, besonders wenn der Stein härter war und die Fragmente spitziger sind. Sie spiessen sich im Blasenhalse fest und werden durch den Krampf des Schliessmuskels nur noch tiefer eingetrieben, oder sie bleiben auf irgend einem Punkte der Urethra selbst

stecken. Ist das Fragment im häutigen Theile, so stösst man es nöthigenfalls in die Blase zurück, indem man eine dicke Steinsonde einführt und diese gegen das Fragment leicht und schonend andrückt. Ist das Fragment in der Pars bulbosa, so hat es ja den Isthmus passirt und es ist Hoffnung vorhanden, dass es mit dem Urinstrahl abgeht oder wenigstens etwas weiter vorwärts bewegt wird, so dass man es weiter vorne mit einem Ohrlöffel umgehen oder mit einer Urethralpincette fassen kann. Nur dann, wenn das Fragment hartnäckig sitzen bleiben und eine Perforation der Urethra mit nachfolgender Urininfiltration verursachen könnte, wäre man gezwungen, die Urethrotomie zu machen, um es zu entfernen.

Bei Dittel kam es in einem Falle vor, dass eine derartige Verletzung durch ein spitziges Steinfragment in der Urethra innerhalb acht Tagen den Tod durch Pyämie herbeiführte

Ein sehr grosser Uebelstand ist der, dass manchmal in 10 Wochen acht bis zehn Sitzungen gut vorübergingen, und sich in der elften Woche ein Fragment so fest einkeilte, dass der Steinschnitt gemacht werden musste. Nach zehn peinlichen Wochen kamen alle Gefahren des Steinschnittes dazu. Im Allgemeinen darf man freilich dem Triebe der Blase viel zutrauen, der oft Erstaunliches leistet.

Noch leichter als bei normaler Beschaffenheit der Urethra und des Blasenhalses wird eine Einkeilung scharfkantiger Stücke bei pathologischen Zuständen erfolgen. Besonders gern findet eine Anhäufung von Steintrümmern in einem retrostricturalen Recessus statt. Die Complication des Blasensteines mit einer Strictur ist übrigens nicht sehr häufig und bildet für die Lithotripsie keine Contraindication, wenn die Stricktur leicht überwunden wird und wenn sie nicht zu lang und nicht von umfänglichen dicken Callus umgeben ist. Die retrostricturale Erweiterung ist aber bei dem lithotriptischen Verfahren eine üble Zugabe, weil sich dort scharfe

Fragmente anzusammelu und einzukeilen pflegen. Es bildet ja der retrostricturale Recessus bei manchen alten Stricturen eine solche Ausbuchtung, dass die Patienten sie nach dem Urinieren separat mit dem Finger komprimieren und tropfenweise ausleeren. Bei der spontanen Evacuation der Steinfragmente durch den Harnstrahl können diese sich in dem Recessus anhäufen. Diese Schuttanhäufungen gehören zu den höchst unangenehmen Folgen, weil sie dem Kranken die Qualen der relativen Retention des Harns und des ewigen Dranges verursachen und oft eine bedeutende Steigerung des bestehenden Kartarrhs der Blase zur Folge haben. Der Operateur aber im Vertrauen auf die die Schwierigkeit gewöhnlich überwindende Triebkraft der Blase wartet einige Zeit zu. Lässt ihn nun die Triebkraft der Blase im Stich, dann nimmt der Operateur die minder sicheren Versuche der Extraction oder Repression der Fragmente vor, weil der Kranke gegen diese weniger Widerstand leistet als gegen die Urethrotomie. Schliesslich muss aber der Chirurg doch zu letzterer greifen, da die Harnentleerung erschwert bleibt, und die heftigsten Schmerzen andauern.

Ausser diesem retrostricturalen Recessus bildet noch der Sinus prostaticus eine geeignete Lokalität für die Anhäufung von Steintrümmern.

In sehr seltenen Fällen beobachtet man nach Lithotripsie eine plötzliche Unterdrückung der Harnsekretion. Diese Anurie kann abhängen bald von einer Verstopfung der Ureterenmündungen durch kleine Steinfragmente, bald von einer Nierenentzündung, die durch die Operation exacerbirt hat, so dass die Niere plötzlich aufhört zu secernieren.

Meist ist die Genesis der Anurie dunkel, denn man findet bei der Sektion oft gar keinen palpablen Grund. Sie ist ein sehr übles Symptom, denn sie führt fast immer in kürzester Zeit durch Urämie zum Tode. Man darf jedoch die Anurie keiner bestimmten Methode zur Last legen, da sie nach allen

Arten von Operationen an und in der Blase beobachtet wurde. Eine Anurie, welche dadurch entstanden ist, dass Steinfragmente die Harnröhre verlegen, wird natürlich operativ leicht gehoben werden können.

Ausbleibende Urinentleerung hat glücklicher Weise oft nur ihren Grund in einer Lähmung der Blasenmuskulatur. Diese Ischurie findet sich manchmal bei Greisen auch nach Entfernung des Steins. Die Blasenmuskulatur ist bei diesen Greisen so schwach, dass sie nach der Entfernung des Steins durch die Ansammlung des Urins erst recht paretisch werden kann. Man muss dann die Blase mittelst Katheder künstlich entleeren.

Die Unfähigkeit, die Blase zu entleeren, kann nach Thompson noch aus einem anderen Grunde nach erfolgreicher Entfernung des Urins eine Zeit lang anhalten. Wenn Steine beim Uriniren grosse Schmerzen verursachen, so lernt der Patient manchmal instinktiv und ganz unbewusst, den Urin anzuhalten, bevor die Blase leer ist, um sich den heftigen Schmerz zu ersparen, den der Stein in völlig leerer Blase in Folge der direkten Berührung mit der empfindlichen Blasenschleimhaut verursacht. So gewöhnt er sich allmählich daran, nie die Blase vollständig zu entleeren und behält diese Gewohnheit auch bei, selbst nach Entfernung des Steins durch Lithotripsie, besonders wenn die Blase nach der Operation zart und empfindlich bleibt. Nach dem tiefen Steinschnitt hingegen, wo der Urin Tage lang aus der Oeffnung am Perinäum ausfliesst, so dass die Blase sich ausruht und drainirt wird, kehrt mit der Heilung und Schliessung der Wunde auch die normale Funktion allmählich zurück und jene Gewohnheit ist vergessen.

Alle diese erwähnten üblen Folgen der Lithotripsie werden in der Litholapaxie so gut wie vermieden. Bigelow stellte die Lehre auf, dass zurückbleibende Steinfragmente durch Erregung von Cystitis für den Patienten gefährlicher

seien, als eine verlängerte Sitzung und ein sehr beträchtlicher Aufwand von mechanischen Manipulationen in der Blase. Es muss ja zugestanden werden, dass die Art der Lithotripsie, welche in der Litholapaxie als Vorakt der Bigelow'schen Aspiration vorgenommen wird, die Harnröhre und die Blasenwand um ein Vielfaches in Bezug auf die Dauer insultirt; aber diese Reize fallen gar nicht in das Gewicht gegenüber jenen Reizen, welche die Steintrümmer ausüben. Bigelow will durch Zertrümmerung des Steins in Einer Sitzung und durch sofortige Entfernung sämmtlicher Trümmer die Reizung der Blasenschleimhaut und die nachfolgende Cystitis auf das geringste Mass zurückführen. Der Erfolg steht ihm unanfechtbar zur Seite. Wir sehen erfahrungsgemäss, dass die auftretende Reaction auf den Eingriff der protahirten Lithotripsie nach Bigelow von Seiten der Blase durchgehends eine sehr geringe ist, ja in den meisten Fällen, wo die Empfindlichkeit nicht gar zu gross ist, gänzlich fehlt.

Hueter erkennt den grossen Fortschritt, den die Methode Bigelow's inaugurirt, vollständig an; aber er führt die günstigen Resultate nicht auf die Entfernung des Reizes der zurückbleibenden Fragmente zurück; sondern auf die Entfernung der den Blasensteinen anhaftenden Spaltspilze. Er*) sagt: Gewiss ist zuzugestehen, dass die Cystitis nach dem Verfahren Bigelows seltener auftritt, als nach der gewöhnlichen Lithotripsie, obgleich die Blasenschleimhaut mechanisch weit mehr misshandelt wird, als in einer einfachen lithotriptischen Sitzung. Doch irrt Bigelow, wenn er meint, es liege das in der raschen Beseitigung des mechanischen Reizes, welcher von den in der Blase verharrenden Steintrümmern ausgehe. Die guten Erfolge seiner Operationsmethode, welche nun auch in England verdiente Anerkennung gefunden haben, sind vielmehr meiner Ansicht nach auf die rasche und voll-

*) Hueter, Chirurgie II. 2. S. 290.

ständige Entfernung der dem Steine anhaftenden und in ihm eingeschlossenen Spaltpilze zu beziehen.

Die Opposition gegen die Litholapaxie war sehr heftig, da sie dem früheren Prinzipe, nur kurze nur auf Minuten ausgedehnte und nach tagelangen Intervallen wiederholte Sitzungen vorzunehmen, geradezu widerstritt. Indessen die Erfolge des Bigelow'schen Verfahrens mussten bald anerkannt werden und heut zu Tage ist die Litholapaxie an vielen Kliniken und so auch an der Klinik des Herrn Geheimrathes von Nussbaum ausschliesslich adoptirt, die Lithotripsie gänzlich verlassen und die Lithotomie auf wenige und bestimmte Indicationen beschränkt.

Vor Kurzem hat Usiglio in einer Monographie 306 Fälle von ausgeführter Litholapaxie zusammengestellt und gefunden, dass die Mortalität nahezu 4 Prozent beträgt. Dittel in Wien hatte bis zum Jahre 1884 achtzig Litholapaxien ausgeführt und darunter fünf Todesfälle zu verzeichnen. Von diesen fünf sind jedoch drei Fälle mit hochgradigen Organerkrankungen und zwar chronischen Nephritiden in Zusammenhang zu bringen, so dass die Mortalitätsziffer $2^1/_2$ Prozent beträgt.

Dies sind ausserordentlich günstige Resultate, mit denen sich die Lithotomie nicht messen kann.

Die Vortheile der Litholapaxie bestehen also in Folgendem:

1. Der Patient kann in einer einzigen Sitzung vom Steine befreit werden, wie bei der Lithotomie.

2) Es können viel grössere Steine der Zertrümmerung unterworfen werden als wie bei der Lithotripsie. Dadurch wurde aber der Lithotomie ein weiteres grosses Terrain zu Gunsten der Litholapaxie abgewonnen.

3. Der einmalige stärkere Eingriff in der Narkose mit nachfolgender Evacuation scheint die Blase weniger zu reizen, als eine Reihe partieller Zertrümmerungen.

4) Man kann die Blase vollständig entleeren, da man die Trümmer beim Auspumpen an den Katheter anschlagen hört und somit immer weiss, ob noch Trümmer vorhanden sind.

Man hat es der Lithotripsie mit Recht zum Vorwurfe gemacht, dass nach ihrer Ausführung sehr leicht Steinfragmente in der Blase zurückbleiben können, die die Kerne für erneute Steinbildung abgeben. In der neuern Zeit sind die Recidive nach der Lithotripsie freilich seltener geworden, da man mit Desormeaux' Blasenspeculum die Innenwand der Blase endoscopirte, um nach kleinen Trümmern zu fahnden.

Durch die Bigelow'sche Methode glaubte man vor Recidiven ganz sicher zu sein und wähnte durch energisches Auspumpen der Blase mittelst des Aspirateurs eines jeden Steinfragmentchens habhaft werden zu können. Dittel weist nun darauf hin, dass selbst ein energisches Auspumpen keine absolut sichere Gewähr dafür bietet, dass nicht Fragmentstücke in der Blase zurückbleiben. Unter 80 Litholapaxien kam es ihm zweimal vor, dass er nach gründlicher Auspumpung, trotzdem er kein Anschlagen eines Fremdkörpers an den Evacuationskatheter hören konnte, dennoch ein Steinfragment in der Blase entdeckte.

Um nach der Litholapaxie vor Recidiven ganz sicher zu sein, müsste man jeden Patienten vor seiner Entlassung endoskopiren, um sich so die Ueberzeugung zu verschaffen, dass keine Steinfragmente mehr in der Blase zurückgeblieben sind. Bei gewissen Komplikationen, so bei Divertikelsteinen werden aber Recidive mitunter gar nicht zu vermeiden sein. Wir dürfen nicht vergessen, dass es sich bei jenen schwierigen Fällen, bei denen Zweifel ob der vollständigen Entfernung des Steines vorhanden sind, in der Regel um Kranke handelt, die eine mehr oder minder bedeutende Prostatahypertrophie und tiefen Blasenfundus haben; um Kranke mit einer Balkenblase und einer Menge intratrabekulärer Divertikel und Divertikelchen.

Wenn man sich das Bild eines solchen Divertikels vergegenwärtigt und sich weiter vorstellt, wie der Hals desselben immer enger ist als der basale Theil und wie das Konkrement tief eingefurcht wird, so ist es wohl klar, dass die vollständige Zertrümmerung des Konkrements nur selten und nur dann gelingen könne, wenn der Divertikelhals so weit ist, dass man wenigstens mit dem kleinen Kinderlithotriptor in denselben einzudringen und darin mit dem Instrumente die nöthigen Bewegungen auszuführen vermag. Solche Kranke sind auch für das Endoscop kaum zugänglich, weil ihre Harnröhre viel länger ist als das Endoscop, und weil Bewegungen des letzteren in der Blase von den in solchen Fällen sehr empfindlichen Kranken oft so schlecht ertragen werden, dass eine Reaction zu befürchten ist.

Es werden freilich Recidive oft mit Unrecht einer unvollkommen ausgeführten Litholapaxie zugeschrieben. Die Phosphate sind doch in der Regel Producte des Blasenkatarrhs, sowie die Urate und Oxalate nephrogene Producte sind, und wenn dieselben pathogenen Verhältnisse fortbestehen, können sie, wie zum ersten Male auch ein zweites Mal zur Steinbildung Veranlassung geben. Nach Textor's Jubiläumsschrift kommt unter 400 Steinen ein solches Recidiv vor.

Nichtsdestoweniger muss zugegeben werden, dass die Recidive von Steinbildung auf Grund eines zurückgebliebenen Fragments nach der Litholapaxie nicht so sicher vermieden werden als wie nach der Lithotomie. Bei letzterer geht eben der Operateur nach vollendeter Operation mit dem Finger in die Blase ein und tastet die Blasenwand ab. So überzeugt er sich am sichersten, dass nichts mehr in der Blase liegt.

Ein Uebelstand, der die Bigelow'sche Methode der Steinzertrümmerung häufig komplicirt, sind die Blutungen, die öfters während und nach der Operation auftreten. Sie können fast lebensgefährlich werden, falls die Blase varikös ist.

Bei der Litholapaxie hält man sich lange, oft bis zu zwei Stunden in der Blase auf. Man muss die bereits kleinen Fragmente noch fort und fort verkleinern, damit sie alle durch das Fenster des Evacuationskatheters aspirirt werden können. Man dringt dann mit dem Evacuationskatheter ein, und muss recht lange pumpen, während man das Fenster des Katheters nach allen Gegenden der Blase dirigirt, um womöglich den ganzen Detritus bis auf das letzte Körnchen zu entfernen. Man kommt also unvermeidlich mit der Blasenwand in Berührung und erzeugt mehr oder weniger blutigen Urin.

Die Blutung verursacht zuweilen durch ihre Menge grosse Verlegenheit. Sie kann auch durch ihre Gerinnung die spontane Harnentleerung verhindern und bei Retention durch alkalische Gährung Cystitis hervorrufen.

Um der letzteren vorzubeugen ist man oft genöthigt einen Verweilkatheter einzuführen. Es genügt in der Regel, den Verweilkatheter zwei bis drei Tage liegen zu lassen, da nach dieser Zeit der Harn gewöhnlich klar ist.

Ist die Blutung gering und das Spülwasser bei der ersten Ausspülung nach der Operation nur blutig gefärbt, so reicht es vollkommen hin, den Katheter nur einen Tag verweilen zu lassen.

Es hat nämlich der Verweilkatheter auch sehr grosse Schattenseiten. Die Blasen älterer Leute thun, selbst wenn Prostatahypertrophie vorhanden ist, noch ihre Schuldigkeit. Sie entleeren noch den Harn spontan, auch wenn sie ihn nicht lange halten können. Sobald es aber bei ihnen zu einer Harnretention kommt, so dass sie zum Katheter greifen müssen oder wenn bei ihnen ein Verweilkatheter unausgesetzt liegen bleiben muss, kommt es zuweilen vor, dass die Blase von diesem Moment ab insufficient wird, und der Katheter in der Folge von dem Patienten nicht mehr entbehrt werden kann.

Dittel zieht es vor, um eine Insufficienz der Blase zu

verhüten, wenn der Urin wenig blutig ist, den Katheter drei bis viermal des Tages einzuführen statt einen Verweilkatheter liegen zu lassen.

Dittel misst jedoch diesen Misslichkeiten, die durch die Blutungen entstehen wenig Bedeutung bei. Er hat bereits über 80 Litholapaxien ausgeführt und das Einzige, was er der Bigelow'schen Methode vorwirft, sind die Verletzungen der Harnröhre. Die Reactionen, die Dittel nach der Litholapaxie zu beklagen hatte, gingen niemals von Verletzungen der Blase, sondern von Insulten der Harnröhre hervor. Es ist dies auch leicht erklärlich aus den Schwierigkeiten, die sich der wiederholten Introduction der Instrumente und insbesondere des Evacuationskatheters entgegenstellen. Man ist an die bestimmte Krümmung des Lithotripters gebunden, man muss mit dieser die Harnröhre passiren, man muss sich ebenso derselben Krümmung des Evacuationskatheters fügen. Da nun die Operation selten in einem Akte beendet wird; sondern nach der Evacuation, wenn noch Stücke an den Katheter schlagen, der Eingriff wiederholt und abermals Lithotriptor und Evacuationskatheter eingeführt werden muss, geschieht es, dass die Harnröhre an ihrem Krümmungswinkel recht oft und nicht selten arg mitgenommen und geradezu verletzt wird. Es kann eine Urethritis traumatica entstehen, die je nach der Grösse der Verletzung leicht oder schwer verläuft. In dem einen Falle*) bei Dittel erzeugte der wiederholte Druck der starren Instrumente oberhalb der stricturirten Stelle eine Gangrän, die zu Urethritis und sogar zu Periproctitis führte. Sie gelangte erst nach einem halben Jahre zur Heilung. In dem zweiten Falle**) war der Ausgang letal. Es bestand beim Patienten ein hartes, nussgrosses Myom im linken Lappen der hochgradig hypertropischen Prostata. Der Katheterismus war in Folge dessen sehr erschwert

*) Wiener med. Wochenschrift 1884. Fall 313. S. 63.

**) Wiener med. Wochenschrift 1884. Fall 340 S. 126.

und es wurde die Urethra prostatica durch die Introduction verletzt. In den ersten zwei Tagen war der Verlauf normal, doch schon am dritten Tage inaugurirte ein heftiger Frostanfall den Beginn einer akuten Sepsis, die unzweifelhaft von der verletzten Prostata ausging nnd sich als Nephritis suppurativa lokalisirte.

Es liefert aber gerade in Bezug auf das Mortalitätsverhältniss die Litholapaxie so günstige Resultate, dass sich die Hoffnung hegen lässt, dass das Feld der Litholapaxie ein noch grösseres werden wird. Bei den Kranken wird die Popularität der Bigelow'schen Methode noch mehr steigen, einmal weil die Operation unblutig ist und dann weil der Procentsatz der letalen Ausgänge geringer ist als wie bei der Lithotomie. Die Kranken werden voraussichtlich immer früher und folglich mit immer kleineren und daher leichter zu zertrümmernden Steinen zur Operation kommen. Thompson, der bewährte Spezialist auf dem Gebiete der Harnorgane, ruft ganz prophetisch aus: „Da alle Steine anfangs klein sind, so wird gewiss die Zeit kommen, wo der Steinschnitt aufhört." Dabei hat aber Thompson übersehen, dass „Steinschnitte" nicht bloss zur Entfernung von Steinen gemacht werden. Zum Behuf der Beseitigung von Geschwülsten in der Blase wird namentlich der hohe Steinschnitt seine Bedeutung sicherlich behalten.

Unter den Methoden der Lithotomie erfreut sich der hohe Blasenschnitt als vollkommenste Methode der Steinoperationen in der neuesten Zeit mit Recht einer stets wachsenden Gunst von Seiten der Chirurgen.

Dittel spricht sich geradezu dahin aus, dass durch die Litholapaxie das Gebiet des Steinschnitts sehr eingeengt ist und nur jene Indicationen überhaupt bleiben, die sonst für die Sectio alta allein galten. Er formulirt die Indicationen zum hohen Blasenschnitte folgendermassen:

1) Bei sehr grossen Steinen, um die sich die Blase so

knapp anlegt, dass für eine zu injicirende Flüssigkeit kein Raum vorhanden ist, wo also ein Itinerarium selbst in der Narkose nicht eingeführt, noch weniger ein lithotriptisches Instrument entwickelt werden könnte.

2) Bei Steinen, die mit pfeifenförmigen Fortsätzen in die Blase hineinragen, wenn dieselben sich nicht zurückschieben und ein Itinerarium nicht passiren lassen.

3) Bei Divertikelsteinen, welche sich nicht herausheben und vom Rectum aus nicht herausdrücken lassen.

4) Bei Steinen, deren Härte unseren gegenwärtigen lithotriptischen Instrumenten hartnäckig widersteht.

5) Bei fremden Körpern, die hart, spitzig, scharfkantig und so gross sind, dass ihre Ränder von den Armen des Lithotribes nicht gedeckt, in die Längenachse des Instrumentes nicht gebracht werden können oder mit ihren Enden in die Blasenwand eingekeilt sind und endlich, wenn die Arme des Lithotribes durch einen harten Stein so weit auseinander gebogen worden sind, dass sie nicht mehr herausgebracht werden können.

Dem hohen Blasenschnitte allein sind Vorzüge in eminenter Weise eigen.

Die Verwundung, die gesetzt wird, ist im Vergleiche zu anderen Blasenschnitten die geringste. Sie betrifft relativ unwichtige Organentheile, als Bauchdecken, prävesikales Zell- und Fettgewebe. Dagegen werden die Harnröhre, die Prostata sowie die Mündungen der Samenbläschen einer Verletzung wie beim tiefen Steinschnitte nicht ausgesetzt und eine etwa nachträglich sich ergebende funktionelle Störung der Geschlechtsorgane kann nicht eintreten. Auch die Gefahr der Verletzung des Peritoneums ist in den letzten Jahren mehr und mehr geschwunden. Dass diese Verletzung bei Kindern überhaupt wenig zu fürchten ist, weiss man aus den anatomischen Verhältnissen. Bei Erwachsenen wird die Gefahr durch Emporheben der Blase gemildert.

Milliot bewirkte zuerst im Jahre 1875 das Aufsteigen der Blase durch Luftinjectionen in das Rectum. Sehr praktisch wurde der Vorschlag Petersen's gefunden, das Aufsteigen der Blase mittelst eines Tampons oder Kolpeurynters vom Rectum aus zu fördern. Dittel bedient sich hierzu eines Badeschwammes.

Die Blase selbst füllt man mittelst Injectionen von antiseptischen Flüssigkeiten, bis man ihre Wölbung eine Strecke weit oberhalb der Symphyse palpiren kann. Könnte man nach Belieben Flüssigkeit in die Blase injiciren, so würde man, wenn man das Aufsteigen der Blase nach dem Vorschlage von Petersen fördert, eine Verletzung des Peritoneums mit Sicherheit vermeiden können. Leider hat der Vorgang der Blaseninjektion, allerdings in seltenen Fällen, durch Krampf der Detrusoren baldige Grenzen. Andererseits hat Dittel zwei Fälle von Blasenruptur zu verzeichnen, in denen Divertikel der Blase vorhanden waren. Er empfiehlt deshalb Injectionen von Luft in der Blase wegen ihrer geringeren Gefährlichkeit und wegen rascherer Ausdehnung der Blase.

Doch heut zu Tage, wo die intraperitoneale Chirurgie so vollkommen ausgebildet ist, braucht man die Eröffnung des Peritoneums nicht mehr so zu fürchten wie in der vorantiseptischen Zeit.

Der verbreiteste Einwand gegen den hohen Blasenschnitt war die Gefahr der Urininfiltration in das perivesikale Zellgewebe. Sie führte zu der lebhaften Kontroverse, ob die Blasenwunde mittelst der Naht vereinigt werden solle, um eine Heilung per primam zu erzielen. So wollte man den Wundverlauf abkürzen und den Austritt des Urins verhindern. Dittel spricht sich entschieden gegen die Naht aus, da sie nach seiner Ansicht wegen der höchst selten ganz ungequetschten Wundränder, die allein zur primären Vereinigung neigen, nicht komplet gelingt. Er verwirft aber

auch schon deshalb die Blasennaht, weil er es nicht für möglich hält, das Nahtmaterial innerhalb der Blase vor der Berührung mit dem Urine zu schützen. Ist schon Cystitis vorhanden, so kann sich durch die Nähte als Fremdkörper eine Anlagerung phosphatischer Harnsalze schon in wenigen Tagen bilden und so der Kern zu neuen Steinen gelegt werden. Nach Albert kommt aber das Ereigniss der Urininfiltration beim Perinealschnitt mindestens ebenso häufig vor.

Der hohe Blasenschnitt bietet jedoch dem tiefen Steinschnitt gegenüber grosse Vortheile. Das Auge kann schrittweise jeden Messerschnitt verfolgen. Der Blutverlust ist ein minimaler, ja mit Ausnahme jenes aus den Bauchdeckengefässen gleich Null. Die vordere Blasenwand gestattet auch für die Extraction grosser Steine den genügenden Spielraum, jedenfalls einen grösseren als beim Perinealschnitte, und bei grossen Steinen kann man die Wundränder durch Spatelhaken gegen Quetschung besser schützen.

v. Nussbaum zieht jedoch unter passenden Verhältnissen den Medianschnitt allen anderen Methoden vor. Nach ihm nimmt er bei jungen Leuten, bei denen die Prostata der Dehnung fähig ist, an Ungefährlichkeit den ersten Rang ein.

Perinealschnitte werden nur von wenigen Chirurgen noch geübt. Blutungen und Nachblutungen, Mastdarmverletzungen und Mastdarmvorfall, Harnfistel und Harnmastdarmfisteln, Gangrän der Wunde, Phlebitis und Harninfiltration wird darnach manchmal gesehen. Auch Incontinentia urinae bleibt manchmal zurück und ist oft recht schwer heilbar.

Ich gestatte mir zum Schluss, einen Fall von solch unglücklichem Ausgang in Incontinentia urinae hier anzuführen, der in letzter Zeit im Münchener Krankenhause durch Herrn Geheimrath von Nussbaum zur Heilung kam und seiner Seltenheit wegen höchst bemerkenswerth ist.

Er betrifft den 19jährigen Georg Brennauer, Schäfflergehilfen aus Peiting in Oberbayern.

Patient gab an, im Jahre 1879 von einem Landarzte durch den tiefen Schnitt von einem walnussgrossen Blasenstein befreit worden zu sein. Bald nach Heilung der Operationswunde bemerkte nun Patient, dass er nicht mehr im Stande war, den Urin willkürlich zu entleeren. Das Leiden verschlimmerte sich allmählich derart, dass er nur noch im Liegen den Harn an sich halten konnte. Sobald der Patient sich ausser Bett befand, stand oder herumlief, ging der Urin unwillkürlich ab, so dass er Jahre lang seine Zuflucht zu einem Harnrecipienten nehmen musste. Abgesehen von diesem Blasenleiden will Patient stets gesund gewesen sein.

Patient ist ein kräftig gebauter Mann. Sein Aussehen ist gut. Der Harn ist klar. Keine Cystitis. Kein Eiweiss. Die objective Untersuchung mittelst Katheter fällt vollständig negativ aus.

Geheimrath von Nussbaum nimmt an, dass bei dem Steinschnitt im Jahre 1879 der Sphinctor vesicae zerrissen wurde und so durch Insufficienz des Sphincters das Harnträufeln entstanden ist.

Am Morgen des 28. April 1887 unternahm Geheimrath von Nussbaum die Operation. Es wird der mediane Steinschnitt gemacht. In der Chloroformnarkose wird in der Raphe Perinei ein 3 cm grosser Einschnitt auf den eingeführten Metallkatheter zu mit dem Messer gemacht. Hierauf werden die Wundränder auseinander gehalten und die Tiefe der Operationswunde in der Gegend des Sphinctor vesicae mit dem Thermocautor leicht geätzt. v. Nussbaum will durch die Aetzung eine narbige Zusammenziehung des Sphinctor bewirken.

Hierauf Jodoformtampon. Jodoformverband mittelst T Binde.

Der Wundverlauf war reaktionslos. Eine Temperatursteigerung fand nicht statt. Patient befand sich sehr wohl. Appetit gut. Harnentleerung regelmässig. Am 11. Mai war

die Wunde durch reichliche Granulationen fast vollständig geschlossen. Der Patient steht auf und kann ausser Bett den Urin an sich halten und willkürlich in vollem Strahle entleeren. Am 16. Mai ist die Wunde ganz geschlossen. Verband wird weggelassen. Patient darf den ganzen Tag aufstehen. Er kann den Urin halten. Keine Cystitis und keine Beschwerden während des ganzen Verlaufs.

Am 23. Mai wird der Patient als vollkommen geheilt entlassen.

Zum Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrath Professor von Nussbaum für die Uebernahme des Präsidium und für die freundliche Anleitung meinen tiefst gefühlten Dank auszusprechen.